

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/010783

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 601R31/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 601R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/27342 A2 (HYDROGENICS CORPORATION) 4 April 2002 (2002-04-04) cited in the application the whole document	1-28
X	US 2002/196025 A1 (FREEMAN NORMAN A ET AL) 26 December 2002 (2002-12-26) abstract; figures 1,2 paragraph '0037! - paragraph '0038! paragraph '0042! - paragraph '0043! paragraph '0066! ----- -/--	1-28

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

31 January 2005

Date of mailing of the International search report

08/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ernst, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/010783

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	HUET F: "A review of impedance measurements for determination of the state-of-charge or state-of-health of secondary batteries" JOURNAL OF POWER SOURCES, ELSEVIER SEQUOIA S.A. LAUSANNE, CH, vol. 70, no. 1, 30 January 1998 (1998-01-30), pages 59-69, XP004110180 ISSN: 0378-7753 cited in the application the whole document	1-28
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 25, 12 April 2001 (2001-04-12) -& JP 2001 235525 A (FURUKAWA ELECTRIC CO LTD:THE; FURUKAWA BATTERY CO LTD:THE), 31 August 2001 (2001-08-31) abstract; figures 6-8	1-28
A	US 6 160 382 A (YOON ET AL) 12 December 2000 (2000-12-12) abstract; figures 1-5	1-28
A	US 6 262 563 B1 (CHAMPLIN KEITH S) 17 July 2001 (2001-07-17) abstract; figures 7,8	1-28

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No  
 PCT/EP2004/010783

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0227342	A2	04-04-2002	US 6519539 B1 11-02-2003 AU 9158101 A 08-04-2002 CA 2423728 A1 04-04-2002 CN 1466689 T 07-01-2004 EP 1328821 A2 23-07-2003 JP 2004509446 T 25-03-2004 MX PA03002783 A 28-07-2003 US 2002196025 A1 26-12-2002
US 2002196025	A1	26-12-2002	US 6519539 B1 11-02-2003 US 2002180447 A1 05-12-2002 WO 03083498 A1 09-10-2003 CA 2477465 A1 09-10-2003 AU 9158101 A 08-04-2002 WO 0227342 A2 04-04-2002 CA 2423728 A1 04-04-2002 CN 1466689 T 07-01-2004 EP 1328821 A2 23-07-2003 JP 2004509446 T 25-03-2004 MX PA03002783 A 28-07-2003 WO 02097460 A2 05-12-2002 CA 2448866 A1 05-12-2002 EP 1390771 A2 25-02-2004
JP 2001235525	A	31-08-2001	NONE
US 6160382	A	12-12-2000	KR 2000033041 A 15-06-2000 AU 4532099 A 13-06-2000 EP 1153311 A1 14-11-2001 JP 3190313 B2 23-07-2001 JP 2000156248 A 06-06-2000 WO 0031557 A1 02-06-2000 TW 444128 B 01-07-2001
US 6262563	B1	17-07-2001	US 6172483 B1 09-01-2001 US 6002238 A 14-12-1999 AU 1656301 A 12-06-2001 WO 0140810 A1 07-06-2001 US 6294896 B1 25-09-2001 AU 6245699 A 03-04-2000 CN 1325551 T 05-12-2001 EP 1119882 A1 01-08-2001 JP 2002525586 T 13-08-2002 WO 0016428 A1 23-03-2000

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/01 0783

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G01R31/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G01R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/27342 A2 (HYDROGENICS CORPORATION) 4. April 2002 (2002-04-04) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-28
X	US 2002/196025 A1 (FREEMAN NORMAN A ET AL) 26. Dezember 2002 (2002-12-26) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Absatz '0037! - Absatz '0038! Absatz '0042! - Absatz '0043! Absatz '0066!	1-28

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Januar 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/02/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ernst, M

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/010783

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>HUET F: "A review of impedance measurements for determination of the state-of-charge or state-of-health of secondary batteries"</p> <p>JOURNAL OF POWER SOURCES, ELSEVIER SEQUOIA S.A. LAUSANNE, CH,</p> <p>Bd. 70, Nr. 1,</p> <p>30. Januar 1998 (1998-01-30), Seiten 59-69, XP004110180</p> <p>ISSN: 0378-7753</p> <p>in der Anmeldung erwähnt</p> <p>das ganze Dokument</p>	1-28
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN</p> <p>Bd. 2000, Nr. 25,</p> <p>12. April 2001 (2001-04-12)</p> <p>-&amp; JP 2001 235525 A (FURUKAWA ELECTRIC CO LTD:THE; FURUKAWA BATTERY CO LTD:THE),</p> <p>31. August 2001 (2001-08-31)</p> <p>Zusammenfassung; Abbildungen 6-8</p>	1-28
A	<p>US 6 160 382 A (YOON ET AL)</p> <p>12. Dezember 2000 (2000-12-12)</p> <p>Zusammenfassung; Abbildungen 1-5</p>	1-28
A	<p>US 6 262 563 B1 (CHAMPLIN KEITH S)</p> <p>17. Juli 2001 (2001-07-17)</p> <p>Zusammenfassung; Abbildungen 7,8</p>	1-28

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/010783

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0227342	A2	04-04-2002	US 6519539 B1 11-02-2003
			AU 9158101 A 08-04-2002
			CA 2423728 A1 04-04-2002
			CN 1466689 T 07-01-2004
			EP 1328821 A2 23-07-2003
			JP 2004509446 T 25-03-2004
			MX PA03002783 A 28-07-2003
			US 2002196025 A1 26-12-2002
US 2002196025	A1	26-12-2002	US 6519539 B1 11-02-2003
			US 2002180447 A1 05-12-2002
			WO 03083498 A1 09-10-2003
			CA 2477465 A1 09-10-2003
			AU 9158101 A 08-04-2002
			WO 0227342 A2 04-04-2002
			CA 2423728 A1 04-04-2002
			CN 1466689 T 07-01-2004
			EP 1328821 A2 23-07-2003
			JP 2004509446 T 25-03-2004
			MX PA03002783 A 28-07-2003
			WO 02097460 A2 05-12-2002
			CA 2448866 A1 05-12-2002
			EP 1390771 A2 25-02-2004
JP 2001235525	A	31-08-2001	KEINE
US 6160382	A	12-12-2000	KR 2000033041 A 15-06-2000
			AU 4532099 A 13-06-2000
			EP 1153311 A1 14-11-2001
			JP 3190313 B2 23-07-2001
			JP 2000156248 A 06-06-2000
			WO 0031557 A1 02-06-2000
			TW 444128 B 01-07-2001
US 6262563	B1	17-07-2001	US 6172483 B1 09-01-2001
			US 6002238 A 14-12-1999
			AU 1656301 A 12-06-2001
			WO 0140810 A1 07-06-2001
			US 6294896 B1 25-09-2001
			AU 6245699 A 03-04-2000
			CN 1325551 T 05-12-2001
			EP 1119882 A1 01-08-2001
			JP 2002525586 T 13-08-2002
			WO 0016428 A1 23-03-2000